



Краткое сообщение

Первая находка ископаемого сайгака в среднем течении реки Индигирка

Айсен Иванович Климовский[✉], Татьяна Федоровна Климовская,
Василий Игоревич Лебедев

Академия наук Республики Саха (Якутия), пр. Ленина, 33, г. Якутск, 677007, Российская Федерация
[✉]Klimovskii.AI@yandex.ru

Аннотация

Значение находок остатков древнего сайгака (*Saiga tatarica* L.) для биостратиграфии позднего плейстоцена северо-востока Азии трудно переоценить. Эта антилопа, которая сейчас обитает в степной зоне от Монголии до Калмыкии, стала причиной того, что в начале 20 в. был введен термин тундростепи, для обозначения ландшафтов позднего плейстоцена, когда остатки сайгаков начали находить в одних геологических слоях с остатками овцебыков (*Ovibos moschatus* Zimmermann, 1780), сейчас обитающих только в тундре. Находки позднелейстоценовых сайгаков довольно редки, и ранее в Якутии их находили только в бассейнах Яны, Колымы и на Ляховских островах. Представленная в статье находка рогового стержня сайгака является первой сделанной в среднем течении Индигирки, что расширяет ареал обитания этого интересного вида в позднем плейстоцене Якутии. Целью работы является описание новой палеонтологической находки рогового стержня *Saiga* sp. Материалом исследования послужил фрагмент крыши черепа с неполным левым роговым стержнем (экземпляр БдМ-24/1), обнаруженный в 2024 г. в едином стратиграфическом слое с представителями мамонтовой фауны на правом берегу р. Бадяриха – правом притоке р. Индигирка. Радиоуглеродное датирование образца выполнено методом ускорительной масс-спектрометрии (AMS) в ИАЭТ СО РАН, получен возраст 40910±1645 лет назад (GV-05723). Новая находка остатков сайгака вносит важный вклад в изучение палеоландшафтов изучаемого региона в позднем плейстоцене.

Ключевые слова: *Saiga tatarica*, *Saiga* sp., поздний плейстоцен, морфометрический анализ, радиоуглеродное датирование, мамонтовая фауна, река Индигирка

Финансирование. Исследование выполнено за счет гранта РНФ (№ 24-27-20045, <https://rscf/project/24-27-2045/>).

Благодарности. Авторы выражают искреннюю благодарность доктору биологических наук А.В. Протопопову за неоценимую помощь и поддержку на всех этапах работы. Авторы также признательны кандидату химических наук Е.В. Пархомчук, заведующей лабораторией Института археологии и этнографии СО РАН, за проведение радиоуглеродного датирования образца.

Для цитирования: Климовский А.И., Климовская Т.Ф., Лебедев В.И. Первая находка ископаемого сайгака в среднем течении реки Индигирка. *Природные ресурсы Арктики и Субарктики*. 2026;31(2):286–291. <https://doi.org/10.31242/2618-9712-2026-31-2-286-291> EDN: OXNXNY

Short communication

First discovery of a fossil saiga in the middle reaches of the Indigirka River

Aisen I. Klimovskii[✉], Tatiana F. Klimovskaia, Vasily I. Lebedev

Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), 33, Lenina Ave., Yakutsk, Russian Federation, 677007
[✉]Klimovskii.AI@yandex.ru

Abstract

The significance of the discovery of ancient saiga (*Saiga tatarica* L.) remains for the biostratigraphy of the Late Pleistocene of Northeast Asia is difficult to overstate. This antelope, which now inhabits the steppe zone from Mongolia to Kalmykia, led to the introduction of the term “tundra-steppe” in the early 20th century to describe the Late Pleistocene

landscapes, when saiga remains began to be found in the same geological layers as musk oxen (*Ovibos moschatus* Zimmermann, 1780), which now inhabit only the tundra. Late Pleistocene saiga finds are quite rare and, prior to this study, had been found in Yakutia only in the Yana and Kolyma basins and on the Lyakhovsky Islands. The saiga horn core discovery presented in this article is the first from the middle reaches of the Indigirka River, thereby expanding the known range of this species in the Late Pleistocene of Yakutia. The aim of this work was to describe a new paleontological find of a saiga horn core. The study material consists of a fragment of a skull roof with an incomplete left horn core (specimen BdM-24/1), discovered in 2024 on the right bank of the Badyarikha River (a right tributary of the Indigirka River) in the same stratigraphic layer as representatives of the mammoth fauna. Radiocarbon dating of the sample was performed using accelerator mass spectrometry (AMS) at the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, yielding an age of $40,910 \pm 1,645$ years BP (GV-05723). This new find is the first record of saiga in the middle reaches of the Indigirka River and makes an important contribution to the study of Late Pleistocene paleolandscapes in this region.

Keywords: *Saiga tatarica*, *Saiga* sp., Late Pleistocene, morphometric analysis, radiocarbon dating, mammoth fauna, Indigirka River

Funding. This research was supported by the Russian Science Foundation (Grant No. 24-27-20045), <https://rscf/project/24-27-2045/>.

Acknowledgements. The authors express their sincere gratitude to Dr. Sci. (Biol.) Albert V. Protopopov for his invaluable assistance and support at all stages of this research. They are also grateful to Cand. Sci. (Chem.) Ekaterina V. Parkhomchuk, Head of the Laboratory at the Institute of Archaeology and Ethnography of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, for conducting the radiocarbon dating of the sample.

For citation: Klimovskii A.I., Klimovskaia T.F., Lebedev V.I. First discovery of a fossil saiga in the middle reaches of the Indigirka River. *Arctic and Subarctic Natural Resources*. 2026;31(2):286–291. (In Russ.); <https://doi.org/10.31242/2618-9712-2026-31-2-286-291> EDN: OXNXNY

Введение

Сайгак (*Saiga tatarica*) представляет собой уникальное копытное млекопитающее, достигшее максимального распространения в Северном полушарии в среднем и позднем плейстоцене. Примечательной эволюционной особенностью вида является его выживание до современности при значительном сокращении ареала. Палеонтологические данные свидетельствуют о широком распространении сайгака в плейстоцене: ископаемые остатки обнаружены на обширных территориях Евразии, а также в Канаде и на Аляске [1–13]. Несмотря на обилие ископаемых материалов, предковые формы сайгака остаются невыявленными [14]. На территории Якутии самые ранние остатки датируются средним плейстоценом (реки Аччыгый Аллаиха и Керемесит) [15]: лучевая кость из устья р. Индигирка (разрезы АНН–КС, ПИН 3657–216); нижний зуб с р. Керемесит (ИЭМ 161–069) [16, 17]; астрагал с р. Большая Чукочьа (ПИН 3341–367) [18]; фрагмент черепа с р. Алазея [19]. Большинство находок относится к позднему плейстоцену и локализовано: на побережье Восточно-Сибирского моря (Хапташинский Яр, устье р. Хрома, р. Большой Хомус-Юрях); в низовьях р. Колыма (р. Ожогина); в Колымской низменности (реки Алазея, Рассоха, Большая Чукочьа) [12, 20, 21]. Современные популяции сайгаков фрагментированы, обитают в степях и полупустынях нескольких стран Евразии, их ареал охватывает территории

России (Предкавказье, Прикаспийская низменность, Алтай), Казахстана (Волго-Уральские пески; плато Устюрт; Бетпак-Дала), Монголии (западные котловины озер), они эпизодически заходят на территории юга Средней Азии (Узбекистан, Туркменистан) [22]. Целью данной статьи является описание новой находки *Saiga* sp., ранее не фиксировавшейся на изучаемой территории.

Материалы и методы

В ходе полевых исследований 2024 г. найдены остеологические остатки представителя рода сайгак (*Saiga* sp.). Материал обнаружен на правом берегу р. Бадяриха (среднее течение р. Индигирка) в едином стратиграфическом слое, содержащем типичных представителей мамонтовой фауны: *Bison priscus* (Bojanus, 1827), *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758) и *Equus lenensis* Russanov, 1968. Географические координаты места находки: $68^{\circ} 36'07,8''$ N, $146^{\circ} 05'51,3''$ E (рис. 1). Экземпляр хранится в Отделе изучения мамонтовой фауны Академии наук Республики Саха (Якутия) (ОИМФ АН РС(Я)) под каталожным номером БдМ-24/1 (рис. 2).

Измерение производилось в соответствии с промерами, принятыми в работе А.В. Шера [12]. Морфометрические параметры определены с использованием штангенциркуля с точностью до 0,1 мм. При неполных замерах, в случае повреждения кости, после промеров ставился символ «*».

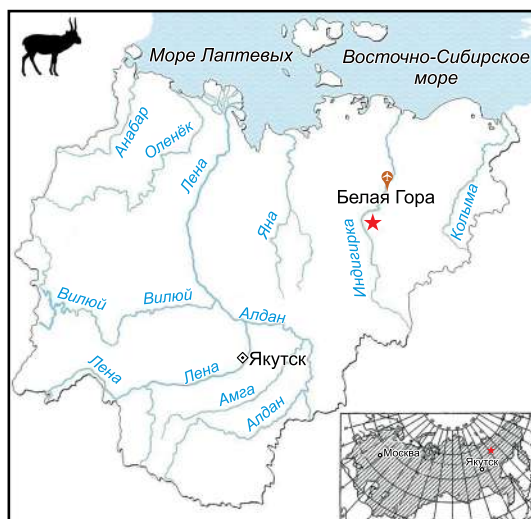


Рис. 1. Географическое расположение местонахождения *Saiga* sp. в среднем течении р. Индигирка (на карте отмечено звездой).

Fig. 1. Geographical location of the *Saiga* sp. find in the middle reaches of the Indigirka River (marked with a star on the map)

Поскольку образец БдМ-24/1 сохранился не полностью, его морфометрические признаки сравнили с данными по современным и ископаемым экземплярам вида *Saiga tatarica* Linnaeus, 1766 лишь по одному параметру — диаметру основания рога из работы Ratajczak et al. [13] (см. таблицу).

Радиоуглеродное датирование образца проводилось в Институте археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии

наук (ИАЭТ СО РАН) с использованием ускорительной масс-спектрометрии (AMS). Датирование производилось на установке MICADAS.

Систематическая часть

Семейство Bovidae Gray, 1821

Подсемейство Antilopinae Gray, 1821

Род *Saiga* Gray, 1843

Вид *Saiga tatarica* Linnaeus, 1766.

Результаты и обсуждение

Изученный образец БдМ-24/1 представляет собой роговой стержень, сопряженный с фрагментом левой крыши черепа и остатками костей глазницы темно-коричневого цвета. Признаки выветривания и окатанности отсутствуют. Поверхность покрыта четкими и глубокими бороздами, наиболее глубокие борозды расположены в дорсальной части. Кончик стержня поврежден, степень минерализации выше, чем у других костей с того же слоя (см. рис. 2).

Длина рогового стержня по внешнему краю у исследуемого экземпляра (117,5* мм), диаметр основания рога переднезадний (36,9 мм), поперечный (32,7 мм). При сопоставлении диаметра основания рога образец БдМ-24/1 находится в верхнем диапазоне изменчивости как современных популяций, так и плейстоценовых (см. таблицу). На основании анализа морфометрических признаков можно предположить, что рог принадлежал половозрелому самцу.

Радиоуглеродная датировка показала 40910 ± 1645 л.н. (GV-05723). Интервал $40910 \pm$



Рис. 2. *Saiga* sp., экземпляр ОИМФ БдМ-24/1. Фрагмент крыши черепа с неполным левым роговым стержнем: а — спереди, б — снаружи, в — изнутри, г — сзади, д — положение роговых стержней

Fig. 2. *Saiga* sp., specimen OIMF BdM-24/1. Fragment of the skull roof with an incomplete left horn core: а — anterior view; б — lateral view; в — internal view; г — posterior view; д — position of the horn cores

**Метрические характеристики рогового стержня БдМ-24/1
в сравнении с ископаемыми и современными сайгаками, мм [13]**

Metric characteristics of horn core BdM-24/1 in comparison with fossil and modern saigas, mm [13]

Характеристика	Saiga sp. ОИМФ АН РС (Я) БдМ-24/1	Saiga tatarica Linnaeus, 1766	
		Плейстоцен	Современные
Диаметр основания рогового стержня переднезадний	36,9	33,6[26–38]; n = 27	34[32–40]; n = 9
Диаметр основания рогового стержня поперечный	32,7	30,4[24,3–34,5]; n = 28	30,3[29–32]; n = 10

1645 л.н попадает в период каргинского термохрона, в этот период происходили локальные интэрстадиалы (кратковременные потепления) [23].

Ранее *Saiga* sp. не фиксировался на исследуемой территории – в бассейне среднего течения р. Индигирка, однако известно, что в позднем плейстоцене этот вид занимал обширный ареал на территории Якутии: его присутствие подтверждено в долинах Лены, Вилюя, Оленёка, Яны, Адычи, в окрестностях Индигирки и Колымы, а также на о. Большой Ляховский [15]. Учитывая, что современные сайгаки регулярно совершают протяженные миграции в поисках кормовых угодий и водопоев, преодолевая значительные расстояния и водные преграды, при этом часть животных погибает в различных ситуациях [24], можно предположить, что обнаруженная находка отражает аналогичные паттерны пространственного поведения животных в прошлом.

Заключение

Обнаружение образца *Saiga* sp. БдМ-24/1 на Средней Индигирке представляет собой первую для региона находку, дополняющую сведения о таксономическом разнообразии мамонтовой фауны. Первая единичная находка остатков сайги за время многолетних поисков и исследований мамонтовой фауны региона, начиная с работ П.А. Лазарева [19, 21], еще раз свидетельствует о редкости ископаемых остатков этого животного и подтверждает мнение о том, что на территории Якутии сайгак не образовывал больших стад [15].

Список литературы / References

1. Toepfer V. Ein Saiga-Hornzapfen aus dem saalezeitlichen Zeuchfelder Sander bei Freyburg (Unstrut). *Geologie*. 1964;13:110–113.
2. Kahlke H.D. Der Saiga-Fund von Bottrop/Westfalen: Zur Fossilgeschichte, paläogeographischen Verbreitung und Systematik der Gattung 'Saiga' GRAY, 1843. *Quartär – Internationales Jahrbuch zur Erforschung des Eiszeitalters und der Steinzeit*. 1975;26:135–146. https://doi.org/10.7485/QU26_08

3. Kahlke R.D. Der Saiga-Fund von Pahren. Ein Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Verbreitungsgeschichte der Gattung Saiga GRAY 1843 unter besonderer Berücksichtigung des Gebietes der DDR. *E&G Quaternary Science Journal*. 1990; 40(1):20–37.

4. Delpech F., Heintz E. Les Artiodactyles: Bovidés. In: H. de Lumely (ed.). *La Préhistorique française, Tome I.*, Paris: CNRS; 1976, pp. 386–394.

5. Барышников Г.Ф., Крахмальная Т.В. История и систематика сайгаков. *Вестник зоологии*. 1994;(4–5):48–54. EDN: VAOTCN

Baryshnikov G.F., Krakhmalnaya T.V. History and systematics of saiga. *Vestnik Zoologii*. 1994;(4–5):48–54. (In Russ.) EDN: VAOTCN

6. Baryshnikov G., Tikhonov A. Notes on skulls of Pleistocene saiga of Northern Eurasia. *Historical Biology*. 1994;8(1–4): 209–234.

7. Hughes O.L., Harington C.R., Janssens J.A., et al. Upper Pleistocene stratigraphy, paleoecology, and archaeology of the northern Yukon interior, eastern Beringia 1. Bonnet Plume Basin. *Arctic*. 1981;34(4):329–365.

8. Галкина Л.И., Оводов Н.Д. Антропогенная териофауна пещер Западного Алтая. В кн.: Юдин С.Б. (ред.) *Систематика, фауна, зоогеография млекопитающих и их паразитов*. Новосибирск: Наука; 1975. С. 165–180.

Galkina L.I., Ovodov N.D. Anthropogenic mammal fauna of the caves of the Gorno-Altai region. In: Yudin S.B. (ed.) *Systematics, Fauna, and Zoogeography of Mammals and Their Parasites*. Novosibirsk: Nauka; 1975, pp. 165–180. (In Russ.)

9. Кожамкулова Б.С. Антропогенная ископаемая териофауна Казахстана. Алма-Ата: Наука; 1969. С. 49–56.

Kozhamkulova B.S. *Anthropogenic fossil theriofauna of Kazakhstan*. Alma-Ata: Nauka; 1969, pp. 49–56. (In Russ.)

10. Radulescu C., Samson P. Contribution à la connaissance de la dentition lactéale d'Ursus spelaeus. *E&G Quaternary Science Journal*. 1959;10(1):205–216.

11. Musil R. Changes in mammalian communities at the Pleistocene-Holocene boundary. *Annales Zoologici Fennici*. 1991;28(3/4):241–244.

12. Шер А.В. Ископаемая сайга на севере Восточной Сибири и Аляске. *Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода*. 1967;(33):97–112.

Sher A.V. Fossil saiga from northern Eastern Siberia and Alaska. *Byulleten' Komissii po Izucheniyu Chetvertichnogo Perioda*. 1967;(33):97–112. (In Russ.)

13. Ratajczak U., Spansky A.V., Malikov D.G., et al. Quaternary skulls of the saiga antelope from Eastern Europe and Siberia: *Saiga borealis* versus *Saiga tatarica* – One species or two? *Quaternary International*. 2016;420:329–347. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.09.040>

14. Цейтлин С.М. Геология палеолита Северной Азии. М.: Наука; 1979. 184 с.
- Tseitlin S.M. *Geology of the Paleolithic of Northern Asia: Geology of paleolithic of the Northern Asia*. Moscow: Nauka; 1979. 184 p. (In Russ.)
15. Boeskorov G.G., Stepanov A.D., Protopopov A.V., Shchelchkova M.V. Geographical and stratigraphic distribution of fossil saiga antelope (*Saiga* sp. and *Saiga tatarica borealis*, Bovidae) finds in the Pleistocene of Yakutia (East Siberia, Russia). *Russian Journal of Theriology*. 2025;24(2):154–163. <https://doi.org/10.15298/rusjtheriol.24.2.08>
16. Каплина Т.Н., Шер А.В., Гитерман Р.Е. и др. Опорный разрез плейстоценовых отложений на р. Алланха (низовья Индигирки). *Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода*. 1980;(50):73–95.
- Kaplina T.N., Sher A.V., Giterman R.E., et al. Reference section of Pleistocene deposits on the Allaikha River (lower reaches of the Indigirka). *Byulleten' Komissii po Izucheniyu Chetvertichnogo Perioda*. 1980;(50):73–95. (In Russ.)
17. Sher A.V., Kaplina T.N., Ovander M.G. Unified regional stratigraphic chart for the Quaternary deposits in the Yana-Kolyma Lowland and its mountainous surroundings. In: Shilo N.A. (ed.) *Resheniya mezhdovedstvennogo stratigraficheskogo soveshaniya po chetvertichnoi sisteme Vostoka SSSR*. Ob"yasnitel'nye zapiski k regional'nym stratigraficheskim skhemam. Magadan: SV KNII DVO AN SSSR; 1987, pp. 29–69. (In Russ.)
18. Вирина Е.И., Зажигин В.С., Шер А.В. Палеомагнитная характеристика типовых местонахождений олерского фаунистического комплекса (Колымская низменность). *Известия АН СССР. Серия Геологическая*. 1984;(11):61–72.
- Virina E.I., Zazhigin V.S., Sher A.V. Paleomagnetic characteristics of the type sites of the Olyorian faunal complex (Kolyma Lowland). *Izvestiya Akademii Nauk SSSR. Seriya Geologicheskaya*. 1984;(11):61–72. (In Russ.)
19. Лазарев П.А. Крупные млекопитающие антропогена Якутии: филогенез, систематика, палеоэкология, фаунистические комплексы, тафономия, останки. Дис. ... докт. биол. наук. Якутск. 2005. 317 с.
- Lazarev P.A. Large mammals of the Anthropogene of Yakutia: phylogeny, systematics, paleoecology, faunal complexes, taphonomy, and remains. Diss. Dr. Sci., Yakutsk. 2005. 317 p. (In Russ.)
20. Черский И.Д. Antilope (*Saiga*) *borealis* n. spec. fossilis. *Известия Сибирского отдела Императорского Русского географического общества*. 1876;7(4–5):145–151.
- Chersky I.D. Antilope (*Saiga*) *borealis* n. spec. fossilis. *Izvestiya Sibirskogo otdela Imperatorskogo Russkogo Geograficheskogo Obshchestva* = *Proc. of the Siberian Branch of the Imperial Russian Geographical Society*. 1876;7(4–5):145–151. (In Russ.)
21. Лазарев П.А., Томская А.И. Млекопитающие и биостратиграфия позднего кайнозоя Северной Якутии. Якутск: ЯФ СО АН СССР; 1987. 170 с.
- Lazarev P.A., Tomskaya A.I. *Mammals and biostratigraphy of the Late Cenozoic of Northern Yakutia*. Yakutsk: Yakutsk Branch of the Siberian Division of the USSR Academy of Sciences; 1987. 170 p. (In Russ.)
22. Флинт В.Е., Чугунов Ю.Д., Смирин В.М. Млекопитающие СССР. М.: Высшая школа; 1965. 424 с.
- Flint V.E., Chugunov Yu.D., Smirin V.M. *Mammals of the USSR*. Moscow: Vysshaya Shkola Publ.; 1965. 424 p. (In Russ.)
23. Боесков Г.Г., Барышников Г.Ф., Тихонов А.Н. и др. Новые данные о крупном буром медведе (*Ursus arctos* L., 1758, Ursidae, Carnivora, Mammalia) из неоплейстоцена Якутии. *Доклады Академии наук*. 2019;486(6):685–690. <https://doi.org/10.31857/S0869-56524866685-690> EDN RMVNGU
- Boeskorov G.G., Baryshnikov G.F., Tikhonov A.N., et al. New data on the large brown bear (*Ursus arctos* L., 1758, Ursidae, Carnivora, Mammalia) from the Pleistocene of Yakutia. *Doklady Akademii Nauk*. 2019;486(6):685–690. (In Russ.) <https://doi.org/10.31857/S0869-56524866685-690> EDN RMVNGU
24. Банников А.Г., Жирнов Л.В., Лебедева Л.С., Фандеев А.А. *Биология сайгака*. М.: Сельхозиздат; 1961. 336 с.
- Bannikov A.G., Zhirnov L.V., Lebedeva L.S., Fandeev A.A. *Biology of the Saiga*. Moscow: Selkhozizdat Publ.; 1961. 336 p. (In Russ.)

Об авторах

КЛИМОВСКИЙ Айсен Иванович, научный сотрудник отдела изучения мамонтовой фауны, Академия наук Республики Саха (Якутия), <https://orcid.org/0000-0002-2258-9173>, Scopus ID: 56678643400, SPIN: 4805-2226, e-mail: klimovskii.ai@yandex.ru

КЛИМОВСКАЯ Татьяна Федоровна, младший научный сотрудник отдела изучения мамонтовой фауны, Академия наук Республики Саха (Якутия), <https://orcid.org/0000-0001-8344-603X>, SPIN: 6121-1467, e-mail: klimovskaia@anrsya.ru

ЛЕБЕДЕВ Василий Игоревич, инженер-исследователь отдела изучения мамонтовой фауны, Академия наук Республики Саха (Якутия), <https://orcid.org/0000-0003-1690-6870>, SPIN: 9500-1889, e-mail: Vasilylebedev92@gmail.com

Вклад авторов

Климовский А.И. – руководство исследованием, разработка концепции, методология, проведение исследования, создание черновика; **Климовская Т.Ф.** – проведение исследования, верификация данных, администрирование исследования, редактирование рукописи; **Лебедев В.И.** – проведение исследования, верификация данных, визуализация

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the authors

KLIMOVSKII, Aisen Ivanovich, Researcher, Department of Mammoth Fauna Studies, Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), <https://orcid.org/0000-0002-2258-9173>, Scopus ID: 56678643400, SPIN: 4805-2226, e-mail: klimovskii.ai@yandex.ru

KLIMOVSKAIA, Tatiana Fedorovna, Junior Researcher, Department of Mammoth Fauna Studies, Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), <https://orcid.org/0000-0001-8344-603X>, SPIN: 6121-1467, e-mail: klimovskaia@anrsya.ru

LEBEDEV, Vasiliy Igorevich, Research Engineer, Department of Mammoth Fauna Studies, Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), <https://orcid.org/0000-0003-1690-6870>, SPIN: 9500-1889, e-mail: Vasiliylebedev92@gmail.com

Authors' contribution

Klimovskii A.I. – supervision, conceptualization, methodology, investigation, writing – original draft; **Klimovskaia T.F.** – investigation, validation, data curation, writing – review & editing; **Lebedev V.I.** – investigation, validation, visualization

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Submitted 12.01.2026

Поступила после рецензирования / Revised 26.03.2026

Принята к публикации / Accepted 21.04.2026